

Lënda: Rrjetet Kompjuterike

Hyrje ne Packet tracer Java parë

v 6.0

Ligjerues: Dr. Besnik Qehaja

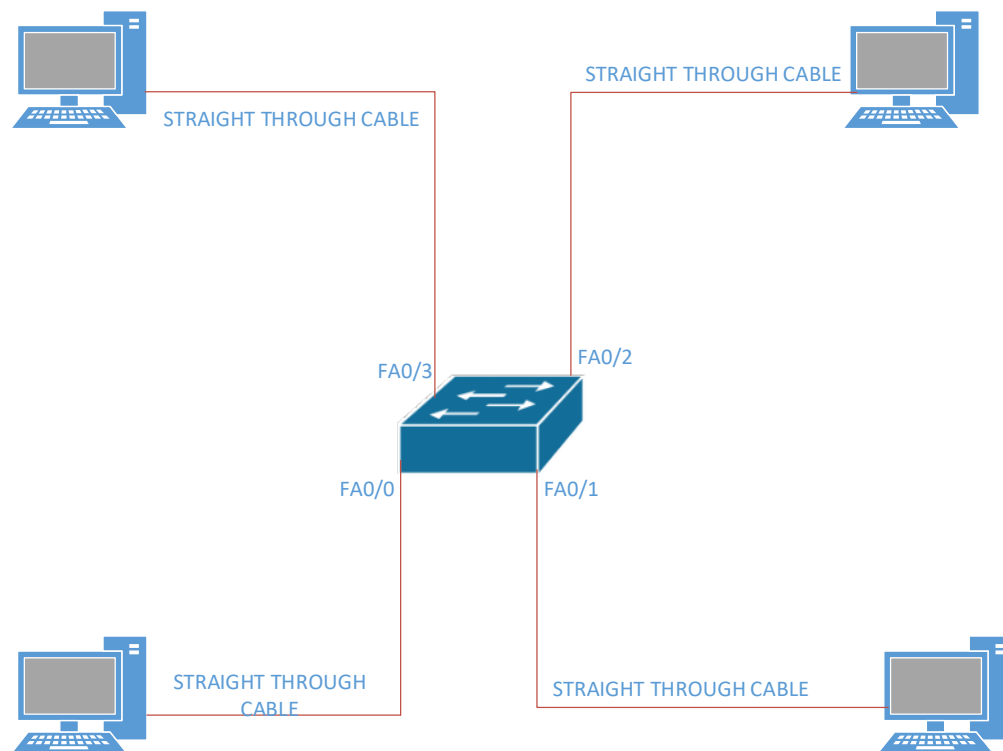
Tutor: Behar Haxhismajli

Viti Akademik 2020/2021

Laboratori 1 – Hyrje në Cisco Packet Tracer

Objektivat:

- Të kuptohen funksionet themelore të platformës simuluese të rrjeteve Packet Tracer.
- Të krijohet një rrjetë e thjeshtë duke përdorur dy kompjuterë.
- Të analizohet me kujdes përdorimi i kabllave të duhur për lidhjen e kompjuterëve dhe pajisjeve të ndryshme në rrjetë.



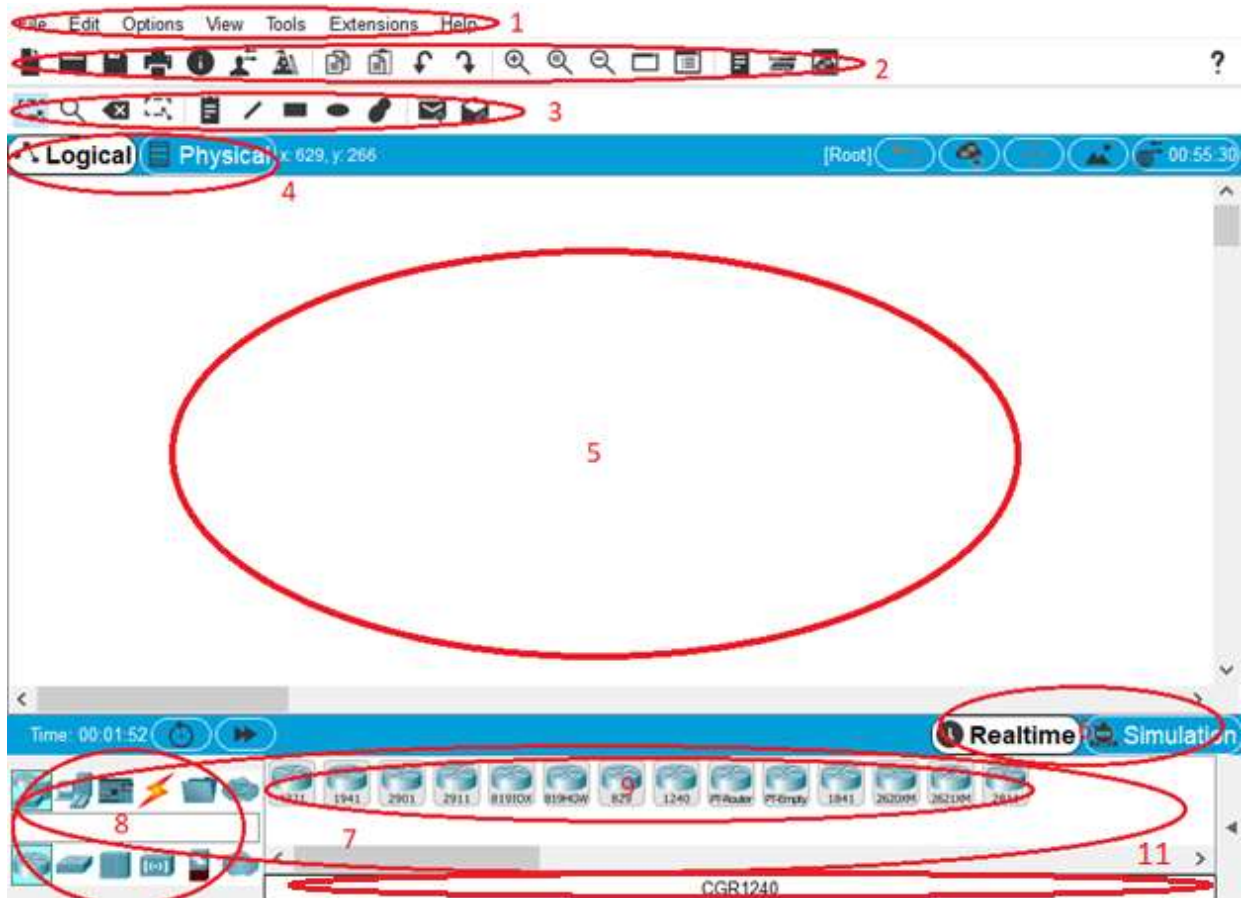
Skenari

Packet Tracer është një protokoll simulator që është zhvilluar nga Dennis Frezzo dhe ekipi i tij në Cisco Systems. Packet Tracer (PT) është një vegël dinamike dhe e fuqishme që paraqet protokollet e ndryshme që përdoren në rrjetet kompjuterike, qoftë ato në modin real apo në modin e simulimit.

Kjo përfshinë protokollet e shtresës së dytë siç është Ethernet-i, protokollet e shtresës së tretë siç janë IP, ICMP, dhe ARP, dhe protokollet e shtresës së katërt siç janë TCP dhe UDP. Ky laborator ka për qëllim familjarizimin tuaj me ndërfaqen kryesore të Packet Tracer, duke përfshirë shtimin dhe fshirjen e pajisjeve në rrjetë, llojet e kablllove që përdoren në rrjetë.

Detyra 1: Përshkrimi i dritares kryesore të Cisco Packet Tracer

Hapi 1: Startoni Packet Tracer



Në kompjuterin tuaj, klikoni butonin me logon e Windows **Start**, pastaj klikoni **All Programs**, pastaj klikoni **Cisco Packet Tracer** dhe në fund klikoni fajllin e ekzekutueshëm **Cisco Packet Tracer** për të hapur aplikacionin.

a. Në dritaren e mëposhtme janë emërtuar pjesët kryesore të dritares kryesore të Packet Tracer

1	Menu Bar	Këtu gjenden menutë File, Edit, Options, View, Tools, Extensions dhe Help . Në këto menu mund të gjeni komandat bazë siç janë Open, Save, Print dhe Preferences . Në menunë Extensions gjendet edhe Activity Wizard
2	Main Tool Bar	Në këtë rresht gjenden ikonat shortcut për të hapur komandat e menuve File dhe Edit . Këtu gjithashtu gjenden butonat për Zoom , për vizatim Palette, Activity Wizard, Copy, Paste etj. Në anën e djathtë gjithashtu mund të gjeni butonin Network Information , të cilin mund ta përdorni për të shkruar përshkrim për rrjetën aktuale.
3	Common Tools Bar	Këtu mund të gjeni veglat që përdoren më së shpeshti në Packet Tracer: Select, Move Layout, Place Note, Delete, Inspect, Add Simple PDU dhe Add Complex PDU .
4	Logical/Physical Workspace and Navigation Bar	Ju mund të kaloni nga Hapësira Logjike e punës në atë fizike duke klikuar në butonat e paraqitur në figurën e mësipërme. Në hapësirën logjike të punës ju mund të krijoni një cluster të ri, të zhvendosni objektet, të ndryshoni prapavijë. Përderisa në hapësirën fizike të punës, juve ju lejohet që të navigoni përgjatë lokacioneve fizike, të krijoni një qytet të ri, të krijoni një ndërtesë të re, të krijoni një closet të ri, të ndryshoni prapavijën si dhe të shkoni të working closet .

5	Workspace	Në këtë fushë do të krijohet rrjeti, do të shikohen simulimet dhe lloje të ndryshme të informacionit dhe statistikave.
6	Realtime/Simulation Bar	Kur ndodhemi në barin e Realtime kemi butonat për Power Cycle Devices, Fast Forward Time, Play Control si dhe tek modi i simulimit kemi edhe butonin e Event List gjithashtu. Butoni toogle në modin e simulimit.
7	Network Component Box	Kjo pjesë përmban pjesën e zgjedhjes së pajisjes dhe pjesës e pajisjeve specifike. Pra, këtu ju mund të selektoni pajisjet dhe lidhjet që dëshironi të vendosni në dritaren punuese.
8	Device-Type Selection Box	Kjo pjesë përmban llojet e pajisjeve dhe lidhjeve që i përkrah Packet Tracer. Kjo pjesë do të ndryshoj varësisht nga lloji i pajisjeve që ju selektoni.
9	Device-Specific Selection Box	Pajisjet apo lidhjeve që paraqiten në këtë pjesë ndryshojnë varësisht prej selektimit të llojit të pajisjeve apo lidhjeve të cilat duam t'i përdorim.
11	Components Name	Kjo pjesë shfaqë emërtimin e cdo komponenti/lidhje/pajisje pas selektimit të njërës prej tyre.

Në tabelën më poshtë janë përshkruar veglat edituese të cilat mund të përdoren në hapësirën punuese logjike si dhe fizike për të modifikuar topologjinë e rrjetës.

<i>Vegla</i>	<i>Funksioni</i>
Copy	Kopjon pjesët e selektuara
Paste	Vendos pjesët e kopjuara
Undo	Kthen një veprim mbrapa
Redo	Rikthen veprimin e kthyer mbrapa
Zoom In	Rrit dritaren punuese
Zoom Reset	E kthen dritaren punuese në gjendjen normale
Zoom Out	Zvogëlon dritaren punuese
Drawing Palette	Krijon vija, rrathë, elipsa etj.
New Cluster	Krijon një cluster-i të ri
Move Object	Kjo pjesë i referohet seksionit të mësipërm, për të lëvizur objektet
Set Tiled Background	Opsion për ndryshimin e prapavijës
Viewport	Paraqet një version më të shkallëzuar të faqen punuese
Select	Klikoni objektet dhe zhvendosni kudo që ju dëshironi. Kjo është vegla e parazgjedhur. Me anë të kësaj vegle ju mund të selektoni më shumë se një pajisje. Që të qasemi në këtë opsion mjafton të klikojmë butonin Esc .
Move Layout	Zhvendos tërë topologjinë.
Place Note	Shkrim të shënimeve dhe paraqitje të tyre në hapësirën punuese.
Delete	Mundëson fshirjen e objekteve nga hapësira punuese. Kur selektoni veglën Delete , kursori i miut do të ndryshoj në një “X” dhe pastaj çdo objekt, lidhje apo shënim që selektoni do të fshihet.
Inspect	Mundëson shikimin e tabelave të pajisjeve (si tabelave të ARP, NAT dhe MAC).
Resize Shape	Mundëson ndryshimin e madhësisë së formave që janë vizatuar me Drawing Palette. Kur selektohet vegla Resize Shape , në fund të formave paraqitet një katror me ngjyrë të kuqe. Selektioni atë katror të kuq dhe ndryshoni formën e caktuar.
Add Simple PDU	Vendos një PDU (Protocol Data Unit) të thjeshtë
Add Complex PDU	Vendos një PDU (Protocol Data Unit) kompleks

Tabela. 1. Protokolet që përkrah Cisco Packet Tracer [7].

Layer	Cisco Packet Tracer Supported Protocols
Application	<ul style="list-style-type: none"> FTP, SMTP, POP3, HTTP, TFTP, Telnet, SSH, DNS, DHCP, NTP, SNMP, AAA, ISR VOIP, SCCP config and calls ISR command support, Call Manager Express
Transport	<ul style="list-style-type: none"> TCP and UDP, TCP Nagle Algorithm & IP Fragmentation, RTP
Network	<ul style="list-style-type: none"> BGP, IPv4, ICMP, ARP, IPv6, ICMPv6, IPsec, RIPv1/v2/ng, Multi-Area OSPF, EIGRP, Static Routing, Route Redistribution, Multilayer Switching, L3 QoS, NAT, CBAL, Zone-based policy firewall and Intrusion Protection System on the ISR, GRE VPN, IPsec VPN
Network Access/Interface	<ul style="list-style-type: none"> Ethernet (802.3), 802.11, HDLC, Frame Relay, PPP, PPPoE, STP, RSTP, VTP, DTP, CDP, 802.1q, PAgP, L2 QoS, SLARP, Simple WEP, WPA, EAP

Detyra 2: Vendosja dhe Lidhja e Pajisjeve

Hapi 1: Krijoni një diagram të rrjetës me dy kompjuterë

E hapim simulatorin e rrjeteve kompjuterike Packet Tracer. Në dritaren që do të paraqitet në ekran e vendosim miun në pjesën e poshtme të majtë, ku janë të paraqitura grupet e pajisjeve të rrjeteve siç janë Ruter, Switch apo kompjuterë.



Për të zgjedhur një pajisje, së pari e zgjedhim kategorinë ku ndodhet ajo pajisje. Pasi ta kemi zgjedhur kategorinë, do të na paraqiten opsionet për selektim të pajisjeve që bëjnë pjesë në atë kategori. E zgjedhim pajisjen që na nevojitet për të krijuar topologjinë tonë.

- Nga opsionet që ndodhen në pjesën e poshtme të majtë të dritares e zgjedhim kategorinë **End Devices**.
- Klikoni në ikonën e kompjuterit me emër **Generic PCs (PC-PT)** dhe zhvendoseni atë në dritaren punuese të Packet Tracer. E përsëritni këtë hap edhe për vendosjen e kompjuterit të dytë.

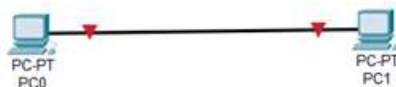
- c. Në pjesën e poshtme në të majtë e zgjedhim kategorinë **Connections**, e cila kategori ka të grupuar lloje të ndryshme të kabllave.
- d. E zgjedhim tipin e kabllit **Copper Straight-Through**.



1	Automatically Choose Connection Type	Ky buton bën zgjedhjen automatike të lidhjeve.
2	Console	Console është një lloj kablllo null-modem që zakonisht përdoret për të lidhur një terminal kompjuter me portin e konzolës së një Router.
3	Copper Straight-Through	Një Straight-Through cable është një lloj kablllo Ethernet që përdoret në Local Area Networks(LAN) për të lidhur një kompjuter me një shpërndarës të rrjetit sic është një Router apo Switch. Pra bënë lidhjen e pajisjeve jo të njejta ndërmjet veti.
4	Copper Cross-over	Një Copper Cross-over cable është një lloj kablllo Ethernet që përdoret për të lidhur pajisjet kompjuterike në mënyrë direkte.
5	Fiber	Një Fiber është një kablllo e cila në rastin më të thjeshtë mund të përdoret për të lidhur Router-in kryesorë të një kompanie me një Router të ISP-së.
6	Phone	Kabllot e telefonit përdoren më shpesh për linjat telefonike në shtëpi dhe për lidhjet Digital Subscriber Line (DSL).
7	Coaxial	Kabllot koaksiale përdoren si linja transmetimi për frekuencat radio, sinjalet video dhe të të dhënave. Ato janë përdorur tradicionalisht si linja ushqyese për të lidhur transmetuesit dhe marrësit e radios me antena, lidhje interneti, sinjale dixhitale audio dhe televizion kabllor.
8	Serial DCE	Serial DCE iu shërben pajisjeve kompjuterike për të vendosur, mirëmbajtur dhe përfunduar seancat e rrjetit të

		komunikimit midis një burimi të të dhënave dhe destinacionit të tij. Zakonisht përdoret si Modem. Kablllo Serial DCE përdoret për të lidhur dy ruterë përmes ndërfaqeve të tyre serike.
9	Serial DTE	Serial DTE shërben për shëndrrimin e informacionit të përdoruesit në sinjale ose rikthen sinjalin e marrë. Zakonisht përdoret si Terminal apo Kompjuter. Kablllo Serial DTE përdoret për të lidhur dy ruterë përmes ndërfaqeve të tyre serike.
10	Octal	Kabllot Octal përdoren për të lidhur një access server ose server terminal me secilin prej ruterave të tjerë dhe ndërron portat e tastierës në laboratorin tuaj.
11	IoT Custom Cable	Kjo kablllo shërben për lidhjen e cfardo pajisje të Internet of Things (IoT).
12	USB	Shërben që pajisjet të lidhen me anë të USB port.

- e. Klikoni në kompjuterin e parë, **PC0**, dhe lidheni kabllin në kartelën e rrjetës **Fast Ethernet**.
- f. Klikoni në kompjuterin e dytë, **PC1**, dhe lidheni kabllin në kartelën e rrjetës **Fast Ethernet**. Lidhjet e krijuara do të duken si në figurë.

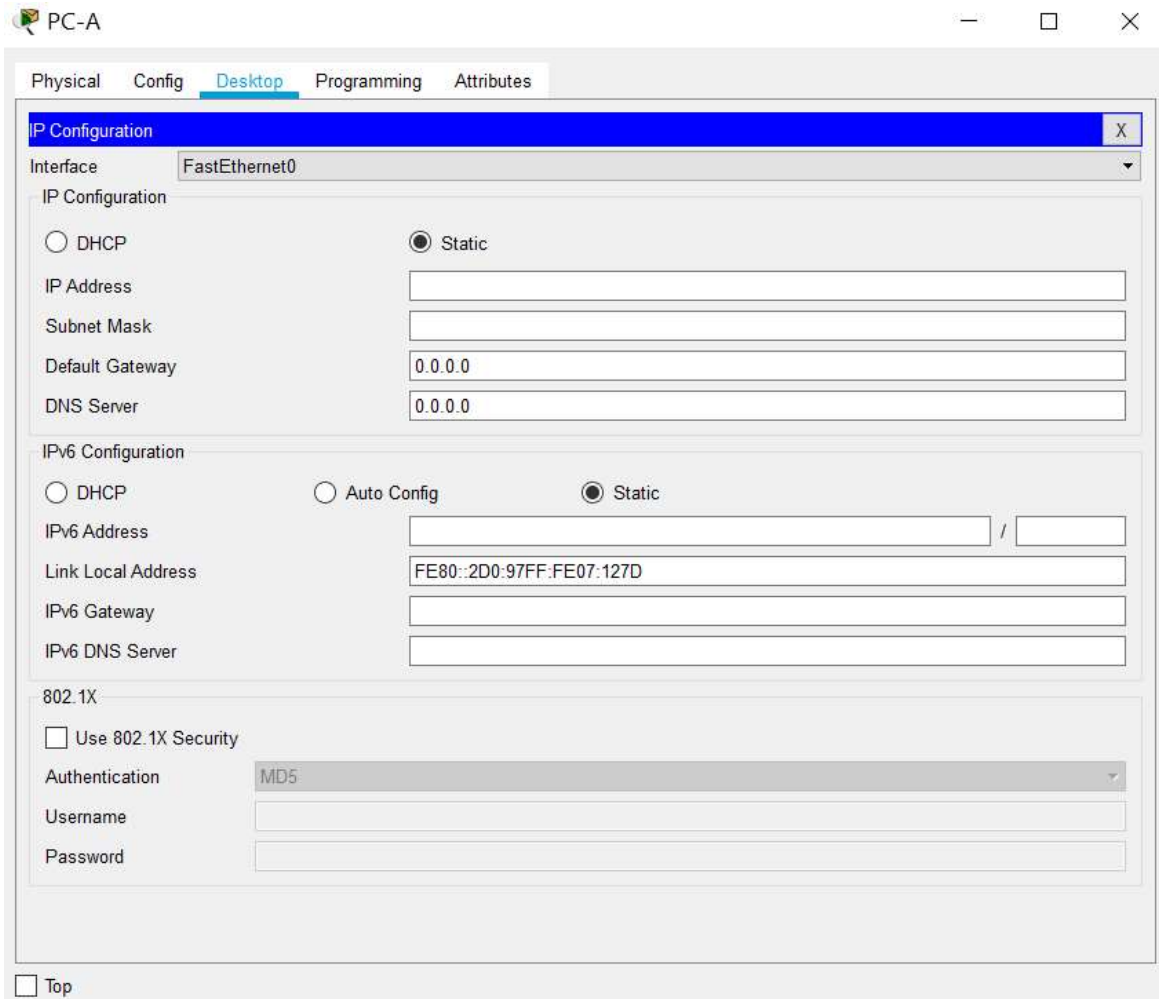


Hapi 2: Konfigurimi i emrit dhe IP adresës në kompjuter

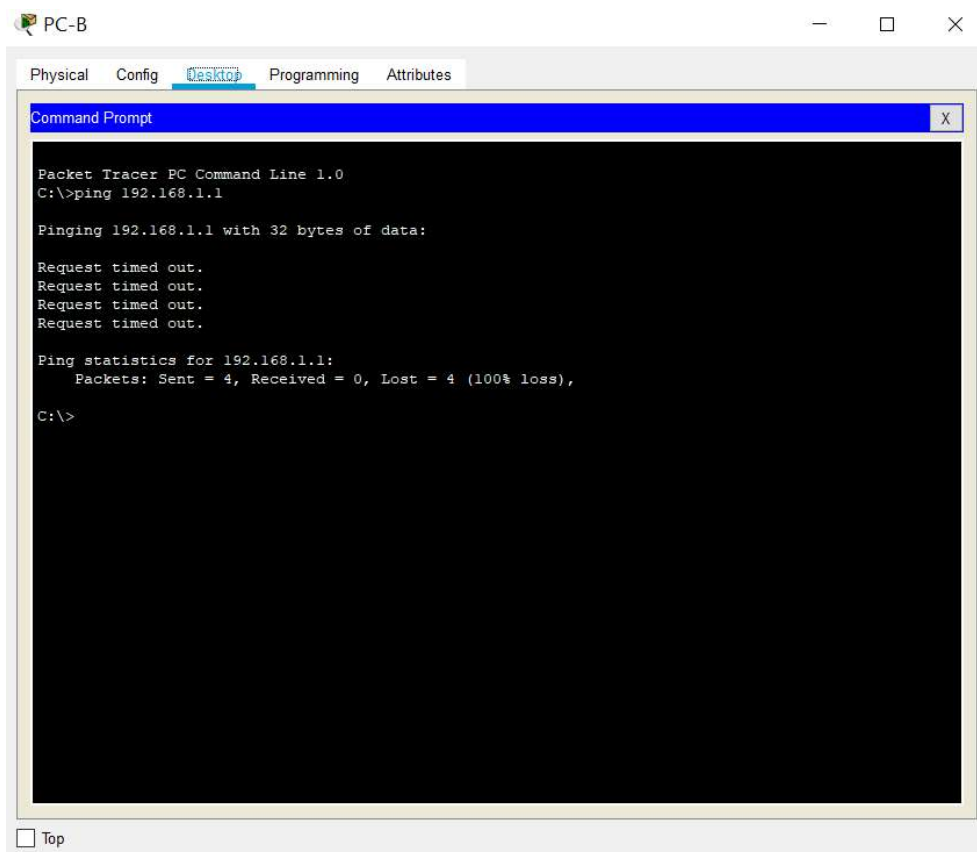
- a. Klikoni në **PC0**. Do të hapet dritarja konfiguruese e kompjuterit **PC0**.
- b. Në dritaren konfiguruese të kompjuterit **PC0**, klikojmë në tabin **Config**.

The screenshot shows a window titled "PC0" with a standard Windows-style title bar (minimize, maximize, close buttons). The window has a tabbed interface with four tabs: "Physical", "Config" (which is selected and highlighted in blue), "Desktop", and "Attributes". On the left side of the "Config" tab, there is a vertical sidebar with a tree view. It has two main sections: "GLOBAL" containing "Settings" and "Algorithm Settings", and "INTERFACE" containing "FastEthernet0" and "Bluetooth". The "FastEthernet0" item is currently selected. The main area of the window displays the configuration for "FastEthernet0". At the top of this area is a "Global Settings" header. Below it, the "Display Name" is set to "PC0". The "Interfaces" dropdown menu is set to "FastEthernet0". There are two main configuration sections: "Gateway/DNS IPv4" and "Gateway/DNS IPv6". In the IPv4 section, the "Static" radio button is selected, with fields for "Gateway" and "DNS Server" below it. In the IPv6 section, the "Auto Config" radio button is selected, with fields for "IPv6 Gateway" and "IPv6 DNS Server" below it. At the bottom left of the window, there is a "Top" button with a small square icon next to it.

- c. E ndërrojmë emrin e kompjuterit nga **PC0** në **PC-A**.
- d. Në dritaren konfiguruese të kompjuterit **PC0**, klikojmë në tabin **Desktop**, pastaj në ikonën **IP Configuration**.



- e. E shënojmë IP adresën **192.168.1.1** dhe subnet maskën **255.255.255.0**
- f. E mbyllim dritaren konfiguruese të kompjuterit **PC-A**
- g. Klikojmë në kompjuterin **PC1**. Do të hapet dritarja konfiguruese e kompjuterit **PC1**.
- h. Në dritaren konfigurese të kompjuterit **PC1**, klikojmë në tabin **Config**.
- i. E ndërrojmë emrin e kompjuterit nga **PC1** në **PC-B**.
- j. Në dritaren konfigurese të kompjuterit **PC0**, klikojmë në tabin **Desktop**, pastaj në **IP Configuration**.
- k. E shënojmë IP adresën **192.168.1.2** dhe subnet maskën **255.255.255.0**
- l. Klikojmë në tabin **Desktop** dhe pastaj klikojmë në ikonën **Command Prompt**
- m. Në dritaren që do të paraqitet do të testojmë lidhjen e krijuar në mes të këtyre kompjuterëve duke përdorur komandën **ping 192.168.1.1**



Testi nuk ka qenë i suksesshëm. Jepni sqarim pse testi nuk ka qenë i suksesshëm?

Në diagram shohim se lidhja në mes të dy kompjuterëve ka dy pika të kuqe që do të thotë se kemi përdorur kablllo të gabuar.

Për të zgjidhur problemin, lidhjen në mes të dy kompjuterëve do ta realizojmë duke përdorur kabllin **Copper Cross-Over**.

- a. Klikoni në butonin **X** në pjesën lartë majtas të dritares së Packet Tracer. Me këtë do të mund të fshini tipin e kabllit **Copper Straight-Through**.



- b. E vendosni mausin mbi kablllo dhe klikoni në të për ta fshirë.
c. E zgjedhim tipin e kabllit **Copper Cross-Over**.
d. Klikoni në kompjuterin e parë, **PC-A**, dhe e lidhni kabllon në kartelën e rrjetës **FastEthernet**.
e. Klikoni në kompjuterin e dytë, **PC-B**, dhe e lidhni kabllon në kartelën e rrjetës **FastEthernet**.
f. Tani do të shohim se ngjyra e pikave të ndërlidhjes në diagram do të shndërrohet nga e kuqja në të gjelbër.
g. E testojmë përsëri lidhjen në mes të dy kompjuterëve.
h. Klikojmë në kompjuterin **PC-B**, dhe klikojmë në tabin **Desktop**.
i. Klikojmë në ikonën **Command Prompt**
j. Shënojmë komandën **ping 192.168.1.1**

A ka qene testimi i suksesshëm me anë të komandës **ping**. Ju lutem jepni sqarimet?

Konfigurimin e krijuar e ruani si **Laboratori1** duke shkuar te: **File > Save As**.

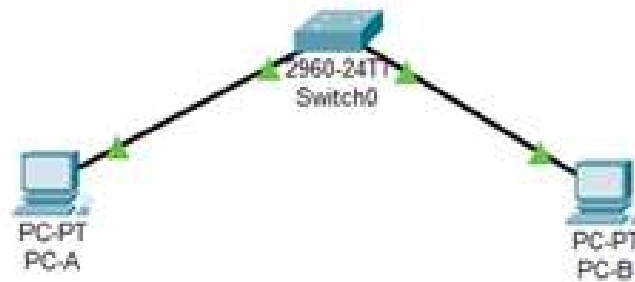
Hapi 3: Krijimi i Diagramit të Rrjetës me dy kompjuter dhe një Switch

Në hapin 1 dhe 2 i kemi lidhur dy kompjuterët duke përdorur tipin e kablllos **Copper Cross-Over**. Kjo formë e lidhjes na mundëson që të lidhim dy kompjuterë mes vete në formën **Peer-to-Peer**. Për të lidhur dy e më shumë kompjuterë do të përdorim pajisjen Switch.

Si bazë do të përdorim diagramin që e kemi ndërtuar në hapin 1 dhe 2.

- a. E hapim diagramin e krijuar në hapat paraprak në Packet Tracer.
- b. Duke përdorur butonin **X** që ndodhet në pjesën lart majtas të Packet Tracer për të fshirë kabllon **Copper Cross-Over** në mes të kompjuterit **PC-A** dhe **PC-B**.
- c. Nga grupi i pajisjeve të rrjeteve **Switches** zgjedhim një Switch të modelit **2950-24**.
- d. Klikojmë në grupin **Connections**
- e. E zgjedhim tipin e kablllos **Copper Straight-Through**
- f. Klikojmë në kompjuterin **PC-A** dhe e lidhim kabllon në kartelën e rrjetës **FastEthernet**
- g. Klikojmë në Switch dhe e lidhim kabllon në portin **FastEthernet0/1**

Topologjia e krijuar në këtë rast do të jetë si më poshtë



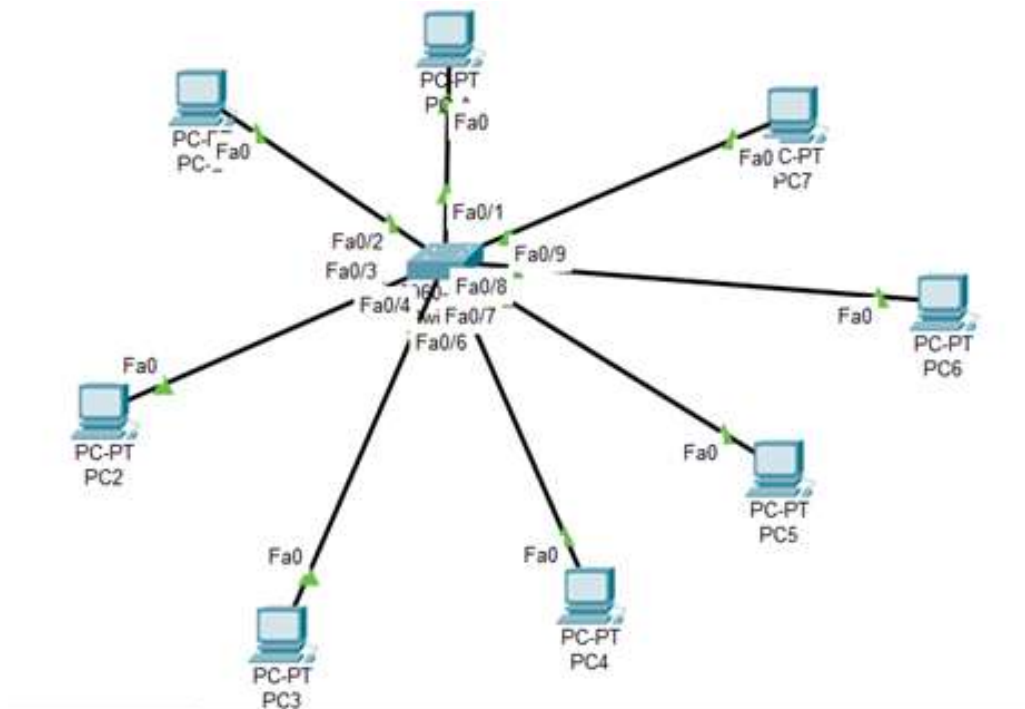
1. Pse në këtë rast për të lidhur kompjuterin me Switch kemi përdorur **Copper Straight-Through**? Jepni përgjigjen tuaj?

2. Testoni lidhjen në mes të dy kompjuterëve duke përdorur komandën **ping**. A ka qenë ping i suksesshëm?

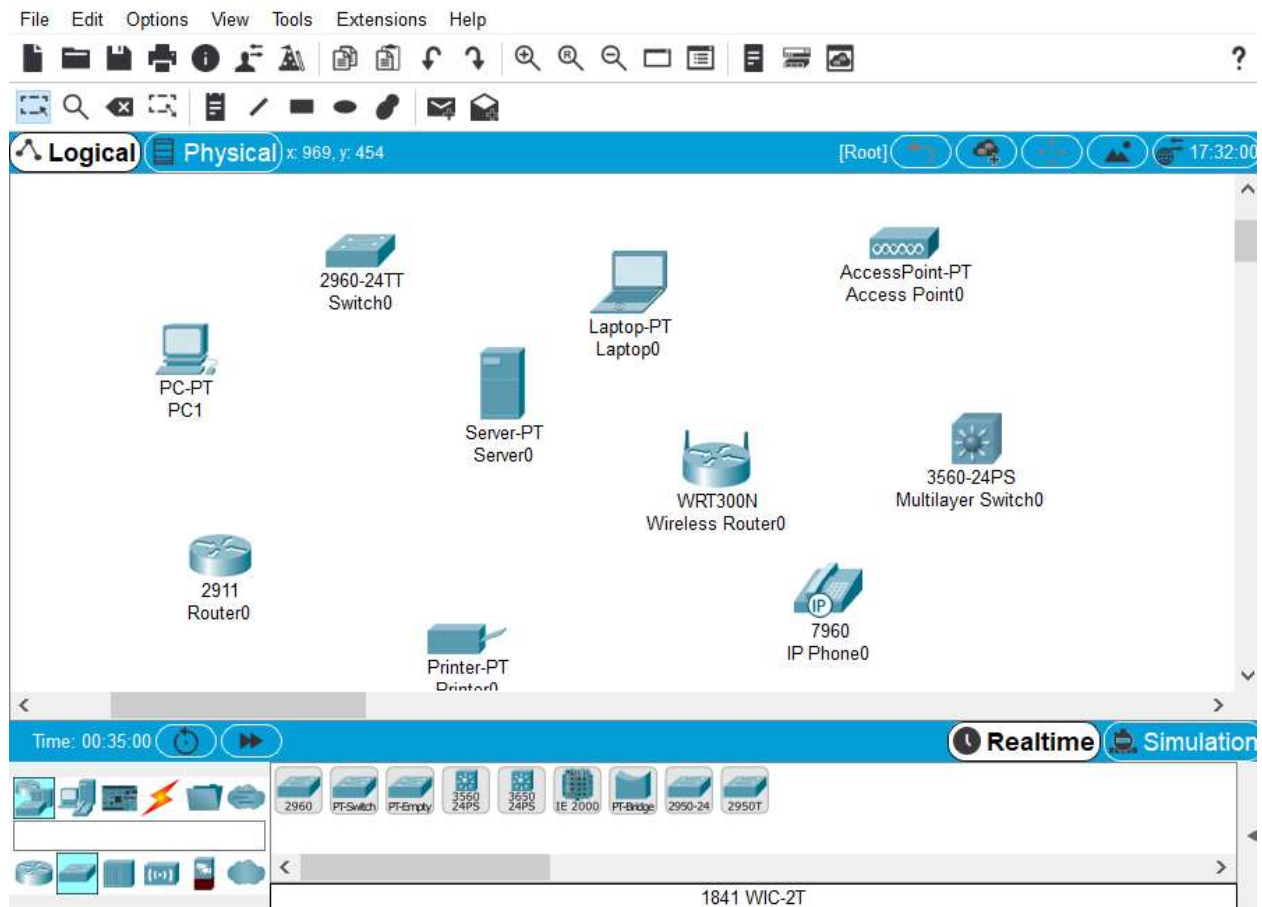
Ruajeni konfigurimin e bërë

1 . Ushtrim: Me anë të Cisco Packet Tracer të ndërtohet skema, ku bëhet lidhja e 8 kompjuterve me switch ku lidhja fillon nga porta 1 e switch deri portën 4 (Kater PC e parë si dhe nga porta 6 deri portën 9 (Kater PC e tjerë) te adresohen te gjith PC me diturit e fituara me lart.

Më poshtë e gjeni një shembull se si do të duket topologjia.



2. Vendosi te gjitha pajisjet qe i ofron Packet Tracer ne hapësirën punuese dhe shikoni se qfar module kanë si duken vizualisht dhe vendosni modulet shtes neper paisje etj.



Studenti:

Profesori / Asistenti i lëndës:
